



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102281545 B

(45) 授权公告日 2016. 06. 22

(21) 申请号 201010197153. 1

CN 1885839 A, 2006. 12. 27,

(22) 申请日 2010. 06. 08

US 2002075844 A1, 2002. 06. 20,

(73) 专利权人 中兴通讯股份有限公司

审查员 蒋莉

地址 518057 广东省深圳市南山区高新技术产业园科技南路中兴通讯大厦法务部

(72) 发明人 谢曼 姚立哲 陈军

(74) 专利代理机构 北京派特恩知识产权代理有限公司 11270

代理人 蒋雅洁 程立民

(51) Int. Cl.

H04W 16/18(2009. 01)

H04W 36/08(2009. 01)

H04W 48/20(2009. 01)

(56) 对比文件

CN 101075976 A, 2007. 11. 21,

CN 101075976 A, 2007. 11. 21,

CN 101616383 A, 2009. 12. 30,

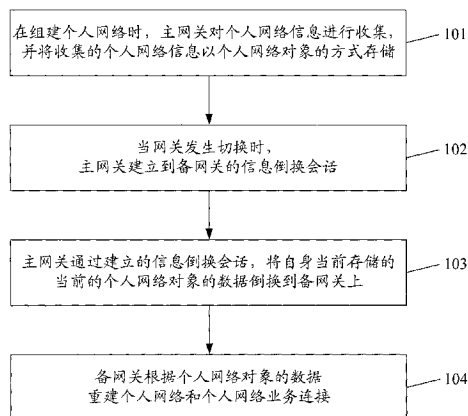
权利要求书2页 说明书6页 附图3页

(54) 发明名称

一种个人网络信息的管理方法和主网关

(57) 摘要

本发明公开了一种个人网络信息的管理方法,包括:在组建个人网络时,个人网络的主网关对个人网络信息进行收集,并将收集的个人网络信息以个人网络对象的方式进行存储;当网关发生切换时,主网关建立到备网关的信息倒换会话,并通过建立的信息倒换会话,将自身当前存储的个人网络对象的数据倒换到备网关上。本发明还公开了一种主网关。通过本发明的方法和网关,使个人网络在进行网关切换时,备网关能方便的获取个人网络的相关信息,有利于快速的重建个人网络和个人网络业务。



1. 一种个人网络信息的管理方法,其特征在于,该方法包括:

在组建个人网络时,所述个人网络的主网关对个人网络信息进行收集,并将收集的个人信息以个人网络对象的方式进行存储,所述个人信息包括:个人网络设备信息、个人网络连接信息和个人网络业务信息;

当网关发生切换时,所述主网关建立到备网关的信息倒换会话,并通过建立的信息倒换会话,将自身当前存储的个人网络对象的数据倒换到所述备网关上;

其中,所述主网关建立到备网关的信息倒换会话,具体包括:

所述主网关向备网关发起信息倒换请求;

所述备网关收到所述信息倒换请求后,如果准备好接收数据,则返回接受响应和会话标识(ID)给所述主网关;否则,返回拒绝响应给所述主网关;

所述主网关根据备网关返回的接受响应和会话ID,完成信息倒换会话的建立。

2. 根据权利要求1所述个人网络信息的管理方法,其特征在于,所述个人信息包括:个人网络设备信息、个人网络连接信息和个人网络业务信息,相应的,收集的个人信息以个人网络对象的方式分别对应存储为个人网络设备对象、个人网络连接对象和个人网络业务对象;

其中,所述主网关存储为个人网络网关对象,且所述个人网络网关对象对应至少一个所述个人网络设备对象,每个所述个人网络连接对象与至少一个所述个人网络设备对象相关联,每个所述个人网络业务对象与至少一个所述个人网络连接对象、以及至少一个所述个人网络设备对象相关联。

3. 根据权利要求2所述个人网络信息的管理方法,其特征在于,在所述个人网络对象的数据倒换到备网关上之后,该方法进一步包括:

所述备网关根据所述个人网络对象的数据重建个人网络和个人网络业务连接。

4. 根据权利要求2所述个人网络信息的管理方法,其特征在于,在所述主网关建立到备网关的信息倒换会话之后,该方法进一步包括:所述主网关向备网关发起会话参数协商,得到协商参数;

相应的,所述主网关按照得到的协商参数,将自身当前存储的个人网络对象的数据倒换到所述备网关上。

5. 根据权利要求2所述个人网络信息的管理方法,其特征在于,在主网关将自身当前存储的个人网络对象的数据倒换到备网关上之前,该方法进一步包括:

所述主网关向备网关发送个人网络对象的数据摘要,其中包括个人网络对象的个数、名称和大小;

相应的,所述备网关根据所述个人网络对象的数据摘要,控制所述个人网络对象数据的接收。

6. 一种主网关,其特征在于,包括:信息收集模块、对象存储模块、会话建立模块和信息倒换模块,其中,

所述信息收集模块,用于在组建个人网络时,对个人网络信息进行收集,所述个人信息包括:个人网络设备信息、个人网络连接信息和个人网络业务信息;

所述对象存储模块,用于将收集的个人信息以个人网络对象的方式进行存储;

所述会话建立模块,用于在网关发生切换时,向备网关发起信息倒换请求,并在接收到

所述备网关返回的接受响应和会话ID后,完成信息倒换会话的建立;

所述信息倒换模块,用于通过建立的信息倒换会话,将所述对象存储模块中当前存储的个人网络对象的数据倒换到所述备网关上。

7.根据权利要求6所述主网关,其特征在于,所述个人网络信息包括:个人网络设备信息、个人网络连接信息和个人网络业务信息;

相应的,所述对象存储模块进一步用于,将收集的个人网络信息以个人网络对象的方式分别对应存储为个人网络设备对象、个人网络连接对象和个人网络业务对象;

其中,所述主网关存储为个人网络网关对象,且所述个人网络网关对象对应至少一个所述个人网络设备对象,每个所述个人网络连接对象与至少一个所述个人网络设备对象相关联,每个所述个人网络业务对象与至少一个所述个人网络连接对象、以及至少一个所述个人网络设备对象相关联。

8.根据权利要求6或7所述主网关,其特征在于,所述主网关进一步包括:协商模块,用于在所述信息倒换会话建立后,向备网关发起会话参数协商,得到协商参数并提供给所述信息倒换模块;

相应的,所述信息倒换模块进一步用于,按照得到的协商参数,将所述对象存储模块中当前存储的个人网络对象的数据倒换到所述备网关上。

9.根据权利要求6或7所述主网关,其特征在于,所述主网关进一步包括:摘要发送模块,用于在倒换个人网络对象的数据之前,向备网关发送个人网络对象的数据摘要,使所述备网关根据所述个人网络对象的数据摘要,控制所述个人网络对象数据的接收;

所述个人网络对象的数据摘要中包括个人网络对象的个数、名称和大小。

一种个人网络信息的管理方法和主网关

技术领域

[0001] 本发明涉及个人网络技术领域,尤其涉及一种个人网络信息的管理方法和主网关。

背景技术

[0002] 个人网络(PN,Personal Network)是将个人所拥有的数码产品、家庭电器、移动终端等个人网络设备(PNE,Personal Network Equipment)连接成一个网络,使这些设备能通过其中任意拥有网络接入(通常是无线连接)的设备连接到外部网络,从而访问外部网络提供的业务和内容。其中,提供网络接入的设备称为个人网络网关(PN Gateway)。

[0003] 运营商对提供个人网络的接入和管理所衍生形成的业务,被称为融合个人网络业务(CPNS,Converged Personal Network Service)。在融合个人网络业务中,PNE可以通过PN Gateway接入到运营商的网络里,消费各种业务(包括运营商自身提供的业务,其他内容提供商、业务提供商提供的业务,以及其他PNE提供的业务),PNE也可以对外发布业务。

[0004] 个人网络通常由各种移动设备组成,个人网络自身也通常是移动着的。移动设备通常所具备的设备能力有限,尤其是能源有限,而个人网络如果连接到移动网络上,一般由移动设备充当网关,因此个人网络的上网质量和能力严重依赖于网关的设备能力以及当前网络连接环境的好坏。为了提高个人网络的网络连接能力,个人网络通过提供多个候选网关,并在当前网关的连接出现问题时进行网关切换,从而使个人网络在网络环境发生变化时仍然具备上网能力。

[0005] 然而,网关的切换仅仅提供了上网能力接续的可能,为了正常使用个人网络业务,用户还需重建个人网络,以及登陆个人服务器,并重新建立个人网络的业务连接等等。由于目前在个人网络进行网关切换时,无法快速的重新个人网络和个人网络业务,因此会给用户带来不好的体验。

发明内容

[0006] 有鉴于此,本发明的主要目的在于提供一种个人网络信息的管理方法和主网关,以实现在个人网络进行网关切换时,快速的重新个人网络和个人网络业务。

[0007] 为达到上述目的,本发明的技术方案是这样实现的:

[0008] 本发明提供了一种个人网络信息的管理方法,该方法包括:

[0009] 在组建个人网络时,所述个人网络的主网关对个人网络信息进行收集,并将收集的个人网络信息以个人网络对象的方式进行存储。

[0010] 所述个人网络信息包括:个人网络设备信息、个人网络连接信息和个人网络业务信息,相应的,收集的个人网络信息以个人网络对象的方式分别对应存储为个人网络设备对象、个人网络连接对象和个人网络业务对象;

[0011] 其中,所述主网关存储为个人网络网关对象,且所述个人网络网关对象对应至少一个所述个人网络设备对象,每个所述个人网络连接对象与至少一个所述个人网络设备对

象相关联,每个所述个人网络业务对象与至少一个所述个人网络连接对象、以及至少一个所述个人网络设备对象相关联。

[0012] 该方法进一步包括:

[0013] 当网关发生切换时,所述主网关建立到备网关的信息倒换会话,并通过建立的信息倒换会话,将自身当前存储的个人网络对象的数据倒换到所述备网关上。

[0014] 在所述个人网络对象的数据倒换到备网关上之后,该方法进一步包括:

[0015] 所述备网关根据所述个人网络对象的数据重建个人网络和个人网络业务连接。

[0016] 所述主网关建立到备网关的信息倒换会话,具体包括:

[0017] 所述主网关向备网关发起信息倒换请求;

[0018] 所述备网关收到所述信息倒换请求后,如果准备好接收数据,则返回接受响应和会话标识(ID)给所述主网关;否则,返回拒绝响应给所述主网关;

[0019] 所述主网关根据备网关返回的接受响应和会话ID,完成信息倒换会话的建立。

[0020] 在所述主网关建立到备网关的信息倒换会话之后,该方法进一步包括:所述主网关向备网关发起会话参数协商,得到协商参数;

[0021] 相应的,所述主网关按照得到的协商参数,将自身当前存储的个人网络对象的数据倒换到所述备网关上。

[0022] 在主网关将自身当前存储的个人网络对象的数据倒换到备网关上之前,该方法进一步包括:

[0023] 所述主网关向备网关发送个人网络对象的数据摘要,其中包括个人网络对象的个数、名称和大小;

[0024] 相应的,所述备网关根据所述个人网络对象的数据摘要,控制所述个人网络对象数据的接收。

[0025] 本发明还提供了一种主网关,包括:信息收集模块和对象存储模块,其中,

[0026] 所述信息收集模块,用于在组建个人网络时,对个人网络信息进行收集;

[0027] 所述对象存储模块,用于将收集的个人网络信息以个人网络对象的方式进行存储。

[0028] 所述个人网络信息包括:个人网络设备信息、个人网络连接信息和个人网络业务信息;

[0029] 相应的,所述对象存储模块进一步用于,将收集的个人网络信息以个人网络对象的方式分别对应存储为个人网络设备对象、个人网络连接对象和个人网络业务对象;

[0030] 其中,所述主网关存储为个人网络网关对象,且所述个人网络网关对象对应至少一个所述个人网络设备对象,每个所述个人网络连接对象与至少一个所述个人网络设备对象相关联,每个所述个人网络业务对象与至少一个所述个人网络连接对象、以及至少一个所述个人网络设备对象相关联。

[0031] 所述主网关还包括:会话建立模块和信息倒换模块,其中,

[0032] 所述会话建立模块,用于在网关发生切换时,建立到备网关的信息倒换会话;

[0033] 所述信息倒换模块,用于通过建立的信息倒换会话,将所述对象存储模块中当前存储的个人网络对象的数据倒换到所述备网关上。

[0034] 所述会话建立模块进一步用于,在网关发生切换时,向备网关发起信息倒换请求,

并在接收到所述备网关返回的接受响应和会话ID后,完成信息倒换会话的建立。

[0035] 所述主网关进一步包括:协商模块,用于在所述信息倒换会话建立后,向备网关发起会话参数协商,得到协商参数并提供给所述信息倒换模块;

[0036] 相应的,所述信息倒换模块进一步用于,按照得到的协商参数,将所述对象存储模块中当前存储的个人网络对象的数据倒换到所述备网关上。

[0037] 所述主网关进一步包括:摘要发送模块,用于在倒换个人网络对象的数据之前,向备网关发送个人网络对象的数据摘要,使所述备网关根据所述个人网络对象的数据摘要,控制所述个人网络对象数据的接收;

[0038] 所述个人网络对象的数据摘要中包括个人网络对象的个数、名称和大小。

[0039] 本发明所提供的一种个人网络信息的管理方法和主网关,在组建个人网络时,个人网络的主网关对个人网络信息进行收集,并将收集的个人网络信息以个人网络对象的方式进行存储;在网关发生切换时,主网关向备网关发起信息倒换通知,并将主网关中存储的当前的个人网络对象数据倒换到备网关上;备网关根据个人网络对象数据重建个人网络和个人网络业务连接。通过本发明,使个人网络在进行网关切换时,备网关能方便的获取个人网络的相关信息,有利于快速的重建个人网络和个人网络业务。

附图说明

[0040] 图1为本发明一种个人网络信息的管理方法流程图;

[0041] 图2为本发明实施例中的个人网络对象的示意图;

[0042] 图3为本发明实施例中的个人网络主备网关信息倒换的方法流程图;

[0043] 图4为本发明一种主网关的结构示意图。

具体实施方式

[0044] 下面结合附图和具体实施例对本发明的技术方案进一步详细阐述。

[0045] 为实现在个人网络进行网关切换时,快速的重建个人网络和个人网络业务,本发明所提供的一种个人网络信息的管理方法,如图1所示,主要包括以下步骤:

[0046] 步骤101,在组建个人网络时,个人网络的主网关对个人网络信息进行收集,并将收集的个人网络信息以个人网络对象的方式进行存储。

[0047] 其中,个人网络信息包括:个人网络设备信息、个人网络连接信息和个人网络业务信息;相应的,收集的个人网络设备信息对应存储为个人网络设备对象,收集的个人网络连接信息对应存储为个人网络连接对象,收集的个人网络业务信息对应存储为个人网络业务对象。

[0048] 结合图2所示PN Gateway中存储的个人网络对象的示意图,以个人网络对象的方式存储上述信息的方法,具体包括:

[0049] a、系统存储个人网络网关对象(Object_PNGateway),且一个PN Gateway的系统中只能存储有一个Object_PNGateway;

[0050] b、将个人网络设备信息存储为个人网络设备对象(Object_PNE),且一个PN Gateway的系统中可以包含至少一个Object_PNE;

[0051] c、将个人网络连接信息存储为个人网络连接对象(Object_PNConnect),且一个PN

Gateway的系统中可以包含至少一个Object_PNConnect,每个Object_PNConnect可以与一个或多个Object_PNE相关联;

[0052] d、将个人网络业务信息存储为个人网络业务对象(Object_PNService),且一个PN Gateway的系统中可以包含至少一个Object_PNService,每个Object_PNConnect可以与一个或多个Object_PNE,以及一个或多个Object_PNConnect相关联。

[0053] 主网关可以以表格或链表的形式存储上述这些对象,以表格形式的存储如下表1所示:

[0054]

Object_PN Gateway	Object_PN Connect	Object_PNE	Object_PN Service	Other
objMobileA	obj MobileA_PSP	objPSP	ObjMusicShare	

[0055] 表1

[0056] 上述的管理方法中揭示了一种个人网络信息的对象存储方式,基于上述个人网络信息的存储方式,在网关发生切换时,可以执行以下操作。

[0057] 步骤102,当网关发生切换时,主网关建立到备网关的信息倒换会话。

[0058] 具体的:首先,主网关可以向备网关发起信息倒换请求;备网关收到该信息倒换请求后,如果准备好接收数据,则返回接受响应和会话标识(ID)给主网关,否则返回拒绝响应给主网关;然后,主网关根据备网关返回的接受响应和会话ID,完成信息倒换会话的建立。

[0059] 步骤103,主网关通过建立的信息倒换会话,将自身当前存储的个人网络对象的数据倒换到备网关上。

[0060] 步骤104,备网关根据个人网络对象的数据重建个人网络和个人网络业务连接。

[0061] 较佳的,在执行上述步骤101之后,主网关还可以向备网关发起会话参数协商,以获得协商参数。协商的内容包括:是否发送大数据对象、是否压缩、是否加密等等。如果备网关同意,则返回OK响应给主网关;否则,返回拒绝响应给主网关。在协商成功并获得协商参数后,执行步骤102时主网关可以按照得到的协商参数(压缩、加密等等),将当前存储的个人网络对象的数据倒换到备网关上。

[0062] 较佳的,在执行上述步骤102之前,主网关还可以向备网关发送个人网络对象的数据摘要,其中包括个人网络对象的个数、名称和大小。通过该操作,可以使备网关在个人网络对象的数据传输的过程中控制进度,以及在一定程度上保证个人网络对象的数据完整性和传输安全。

[0063] 下面再结合图3,对本发明实施例一种较完整的个人网络主备网关信息倒换方法进行详细说明。如图3所示,主要包括以下步骤:

[0064] 步骤301,当网关发生切换时,主网关向备网关发起信息倒换请求。

[0065] 步骤302,备网关收到该信息倒换请求后,如果准备好接收数据,则返回接受响应和会话ID给主网关,否则返回拒绝响应给主网关。本实施例以备网关返回接受响应和会话ID为例进行说明,主网关根据备网关返回的接受响应和会话ID,完成信息倒换会话的建立。需要指出的是,如果是备网关返回拒绝响应,那么后续操作终止,整个流程结束。

[0066] 步骤303,主网关向备网关发起会话参数协商,协商是否发送大数据对象、是否压缩、是否加密等等。如果备网关同意,则返回OK响应给主网关,即协商成功;否则,返回拒绝响应给主网关,即协商失败。在协商成功的情况下,后续主网关可以按照得到的协商参数发送个人网络对象的数据;在协商失败的情况下,后续主网关可以按照默认的方式发送个人网络对象的数据。步骤303的操作为可选的。如果不执行参数协商,那么后续主网关可以按照默认的方式发送个人网络对象的数据。本实施例后续以协商成功的情况为例进行说明。

[0067] 步骤304,主网关向备网关发送个人网络对象的数据摘要,其中包括个人网络对象的个数、名称和大小。

[0068] 个人网络对象的数据摘要可以根据个人网络对象的数据总结得到。通过该操作,可以使备网关在个人网络对象的数据传输的过程中控制进度,以及在一定程度上保证个人网络对象的数据完整性和传输安全。

[0069] 步骤305,主网关按照协商参数,将自身当前存储的个人网络对象依次发送到备网关。

[0070] 步骤306,针对每一个个人网络对象,备网关判断其是否接收成功,如果某个接收成功,则执行步骤309;如果某个接收失败,则执行步骤307。

[0071] 步骤307,备网关判断接收失败的个人网络对象其重传次数是否达到预设的上限,如果达到,则结束流程;否则,执行步骤308。

[0072] 由此可以看出,备网关需要对接收失败的个人网络对象的重传次数进行统计,每重传一次,计数器自动加1。

[0073] 步骤308,备网关发回响应错误(ERR)给主网关,请求重传特定的个人网络对象(即步骤306中判断接收失败的个人网络对象)。主网关接收到该重传请求后,通过执行步骤305,重新发送指定的个人网络对象。

[0074] 步骤309,备网关每接收到一个个人网络对象,即在个人网络对象的数据摘要中对接收成功的个人网络对象进行标记;直到全部的个人网络对象都接收完毕时,备网关才返回OK响应给主网关,并结束信息倒换会话。

[0075] 对应上述个人网络信息的管理方法,本发明还提供了一种主网关,如图4所示,包括:信息收集模块10、对象存储模块20、会话建立模块30、信息倒换模块40、协商模块50和摘要发送模块60。信息收集模块10,用于在组建个人网络时,对个人网络信息进行收集。对象存储模块20,用于将收集的个人网络信息以个人网络对象的方式进行存储。会话建立模块30,用于在网关发生切换时,建立到备网关的信息倒换会话。信息倒换模块40,连接对象存储模块20,用于通过建立的信息倒换会话,将对象存储模块20中当前存储的个人网络对象的数据倒换到备网关上。

[0076] 协商模块50,连接会话建立模块30和信息倒换模块40,用于在信息倒换会话建立后,向备网关发起会话参数协商,得到协商参数并提供给信息倒换模块40。相应的,信息倒换模块40进一步用于,按照得到的协商参数,将对象存储模块20中当前存储的个人网络对象的数据倒换到备网关上。

[0077] 摘要发送模块60,连接对象存储模块20和信息倒换模块40,用于在倒换个人网络对象的数据之前,向备网关发送个人网络对象的数据摘要,使所备网关能够根据个人网络对象的数据摘要,控制个人网络对象数据的接收。个人网络对象的数据摘要中包括个人网

络对象的个数、名称和大小等等,这些信息可以根据个人网络对象的数据总结得到。

[0078] 综上所述,通过本发明的方法和个人网络网关,使个人网络在进行网关切换时,备网关能方便的获取个人网络的相关信息,从而有利于快速的重建个人网络和个人网络业务。

[0079] 以上所述,仅为本发明的较佳实施例而已,并非用于限定本发明的保护范围。

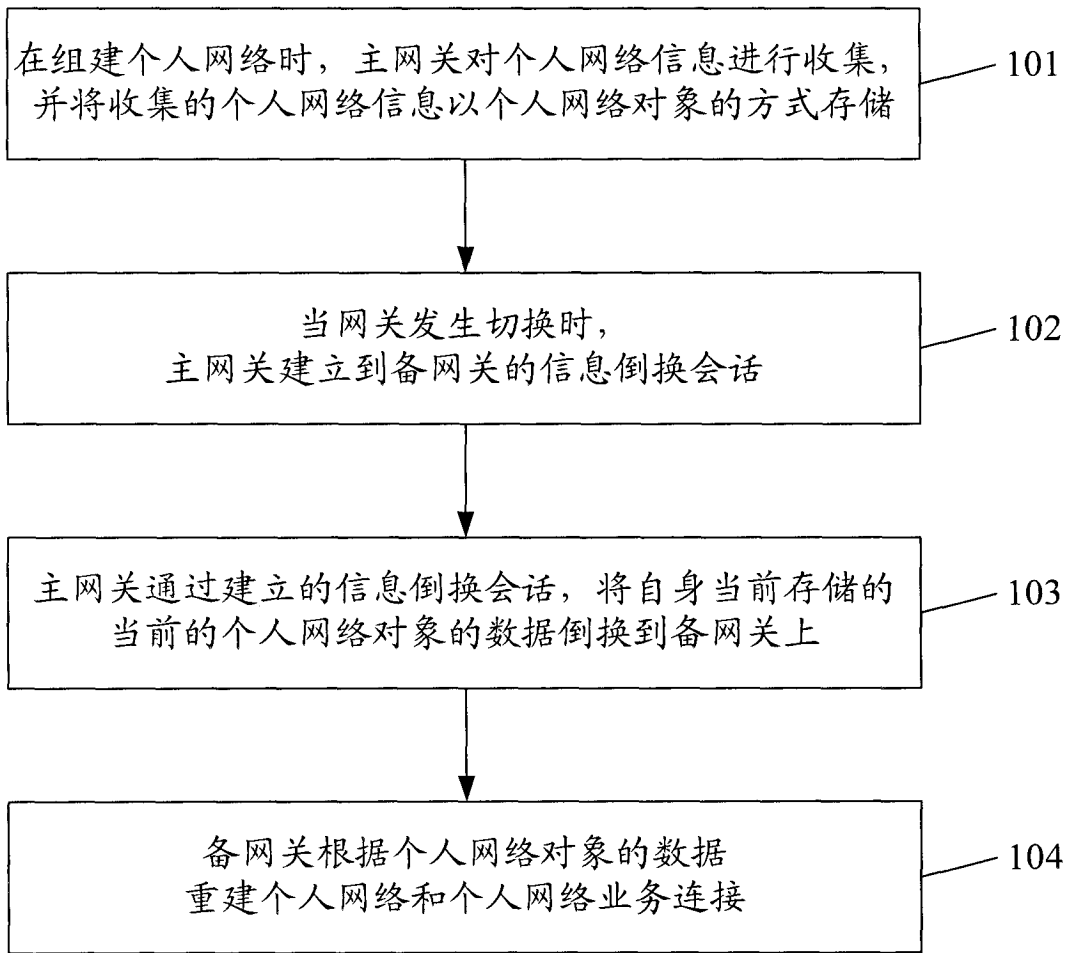


图1

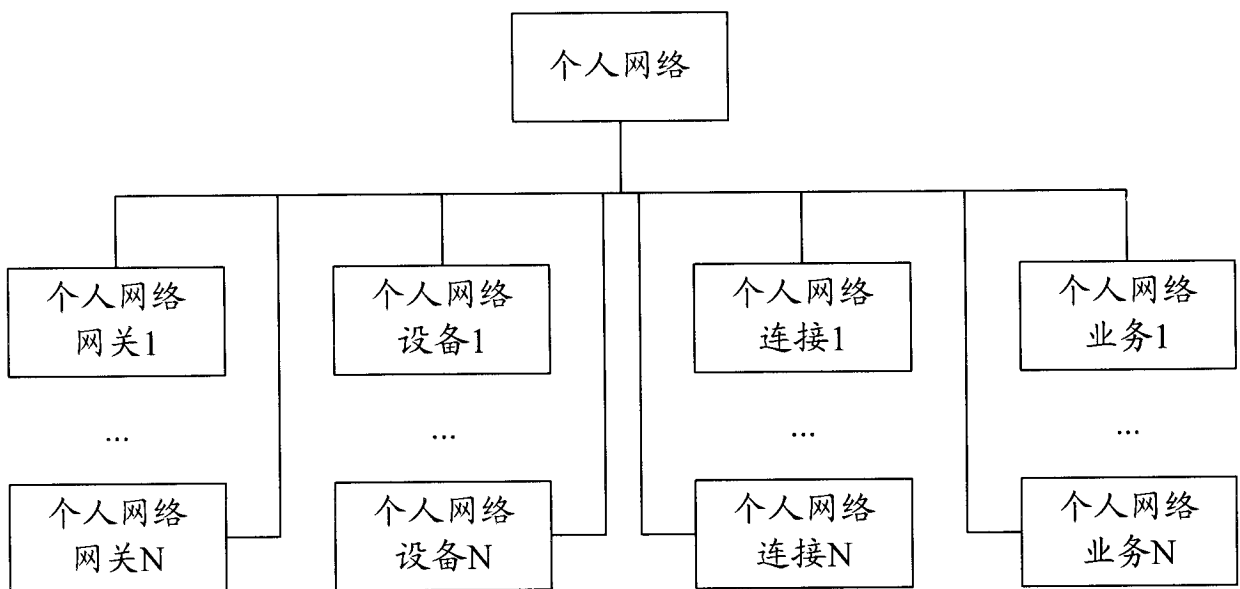


图2

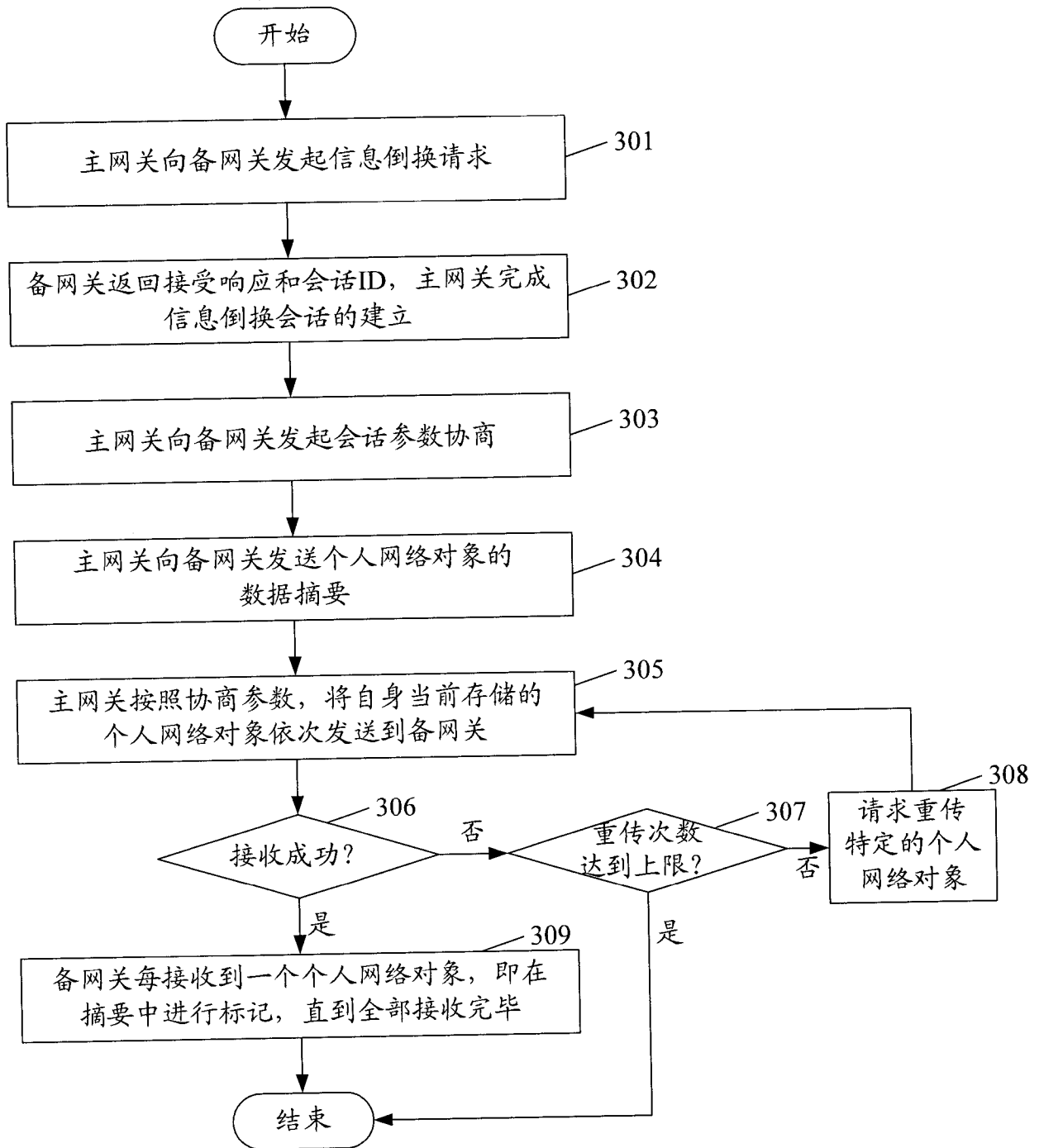


图3

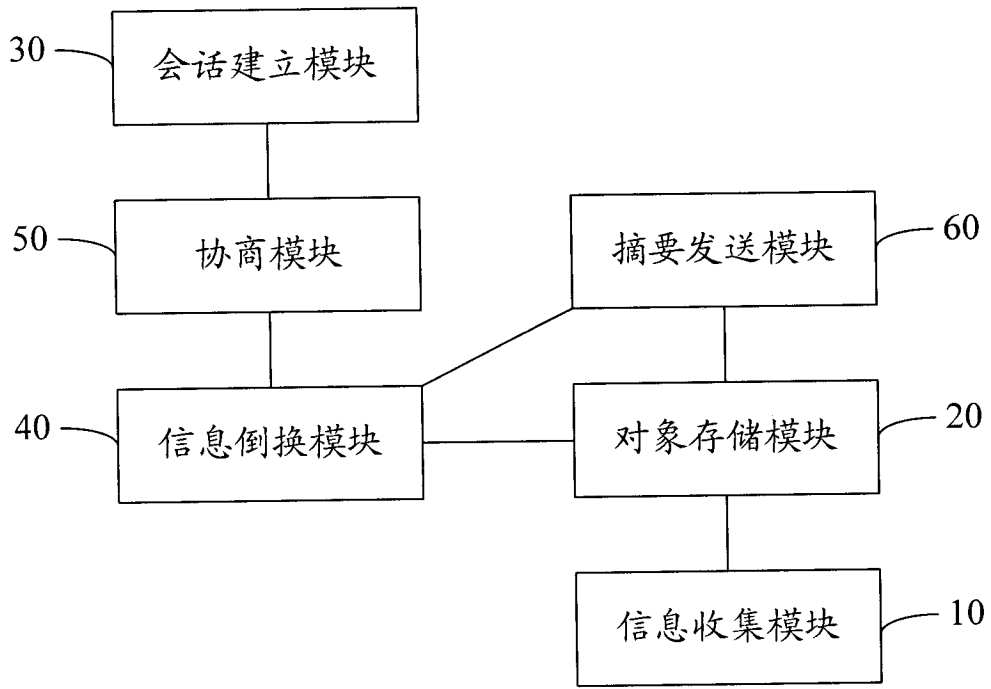


图4